

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

FAKULTA TEXTILNÍ

**NETRADIČNÍ SPŮSOB VZOROVÁNÍ PLOŠNÉ
TEXTILIE**

UNCONVENTIONAL FORM OF DECORATING
TEXTILE

LIBEREC 2009

NELA HUJOVÁ

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená *diplomová (bakalářská)* práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním *diplomové (bakalářské)* práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou diplomovou (*bakalářskou*) práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé diplomové (*bakalářské*) práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé diplomové (*bakalářské*) práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědom toho, že užít své diplomové (*bakalářské*) práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Liberci, dne 29. května 2009

.....

Podpis

Pod'akovanie.

Chcem sa poďakovať pani Ing. Štorovej Renate za konzultácie a pomoc pri spracovaní bakalárskej práce, a ďalej Ing. Štěpánkovej Marii. Ďakujem aj svojim blízkym za podporu a trpezlivosť.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá netradičním vzorováním pletenin pomocí lasera.

Jednotlivé kapitoly jsou zaměřené na vzor a vzorování, podle klasických a moderních trendů. Dále opisují pleteninu, její charakter, vlastnosti a samotné zařízení Marcatex-laser- systém, kterým jsou vzorované.

Poslední kapitola se zabývá samotným experimentem, kde je popsán výběr materiálu a vzorů na vzorování. A na konec hodnocení celého experimentu, abychom věděli, co se stalo s pleteninou při vypalování, a která je vhodná na takovéhle vzorování.

K práci je přiložený katalog pletenin s vypálenými vzory.

Annotation

This bachelor work deals with unconventional decorating of hosiery by laser.

The particular chaps are fixating on pattern and decorating by classic and modern trends. In the following it describes hosiery, its character, properties and Marcatex – laser- system equipment, which I used for decorating hosiery.

The last chapter deals with experiment, where is described access of material and pattern for decorating. In the end, there is appreciation full of experiment, for knowing, what happens with hosiery on baking and which is advisable for decorating like this.

In this work, there is applying catalogue of hosiery with baking pattern.

Klíčové slova – key words:

Vzor	pattern
Vzorování	decorating
Trendy	trends
Pletenina	hosiery
Materiál	material
Laser	Laser
Vypalování	baking
Deformace	deformation

Obsah:

Úvod.....	2
1. Vzor a vzorovanie.....	3
1.1 Tradičné vzorovanie pletenín.....	5
1.2 Moderné technológie vzorovania pletenín.....	8
2. Pleteniny.....	11
2.1 Materiál vhodný pre pleteniny.....	12
2.2 Vlastnosti pletenín.....	12
2.3 Pletenina z pohľadu jej poškodenia.....	14
2.4 Úpravy pletenín.....	16
3. Experimentálna časť.....	18
3.1 Marcatex – laser- system.....	19
3.2 Princíp vzorovania.....	22
3.3 Navrhnuté vzory na vypaľovanie.....	22
3.4 Vybraný sortiment pletenín.....	24
3.5 Zhodnotenie experimentu.....	31
Záver	42
Použitá literatúra.....	43
Zoznam príloh.....	44

Úvod.

Pletenina môže byť jemná, skromná, veselá, elegantná, odvážna alebo jednoducho hrejúca. Vďaka elastickej štruktúre a dobrým vlastnostiam je veľmi prispôsobivá a v dnešnej dobe veľmi obľúbená. Znovu sa objavuje na móloch tých najznámejších módných tvorcov. Vďaka obrovskému pokroku v textilnej technológii môžeme nájsť maximum vhodných a komfortných odevov, ktoré sú módne a štýlové. Je mnoho spôsobov ako oživiť pleteniny a dodať im sviežosť a moderný vzhľad podľa aktuálnych trendov. Čí už je to s použitím klasického vzorovania alebo najmodernejších technológií. Dnes máme na výber neobmedzené množstvo vzorov a vzorovacích techník, ktoré môžeme využiť pri práci s pleteninami.

Každá pletenina má svoju štruktúru a vlastnosti, ktoré sú ovplyvňované vnútornou a vonkajšou energiou. Hneď po upletení pleteniny, môžeme meniť a zlepšovať jej charakter, tak aby čo najviac vyhovoval používateľovi a to tak, že pleteniny napr. zušľachtujeme. Vzorovaním môžeme vlastnosti pletenín zlepšiť alebo naopak zhoršiť, ako napr. potláčaním, kalandrovaním alebo laserovým vzorovaním, kedy sa nám zmení štruktúra pletenín.

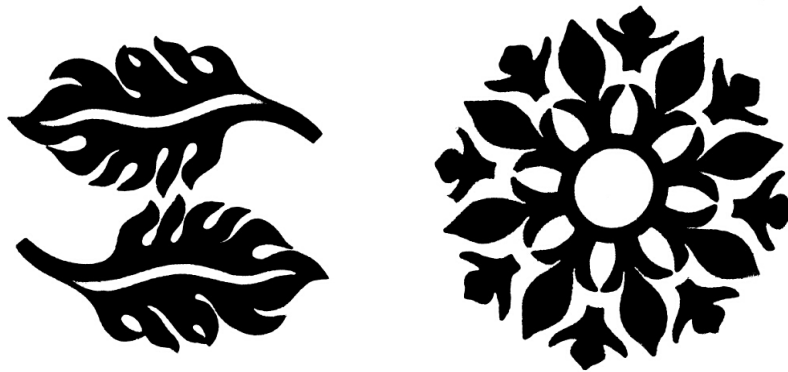
V tejto práci sa venujem práve vzorovaniu pletenín, možnostiam vzorovania, konkrétne s využitím zariadenia Marcatex – laser- system pre tvorbu dezénu. Zamerala som sa na širší výber pletenín, aby som zistila, ktoré sú použiteľné pre túto techniku, a aký vplyv má laser na ich vlastnosti a ako zmení ich štruktúru po vyvzorovaní dezénu.

Práca je doplnená obrázkami a fotodokumentáciou.

1.Vzor a vzorovanie.

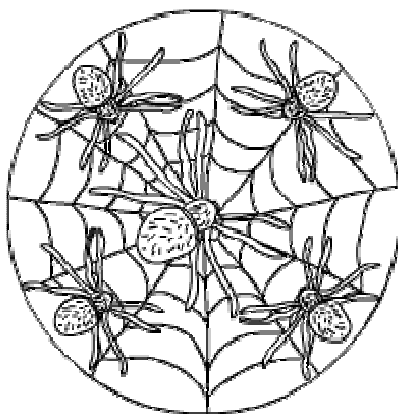
Vzor, dezén- slúži ako ozdobný prvok textílií. Je zložený z výtvarných prvkov, ktoré tvoria celok. Vytvorený môže byť technikou tkania, pletenia alebo potlače. Funkciou vzoru je ozdobnosť, zdôraznenie účelu a spôsobu použitia odevu a taktiež meradlo morálnej životnosti. Z technického hľadiska môže byť farebný, plastický, vytvorený efektom väzby. Kompozícia vzoru môže byť symetrická, veľkoplošná alebo len ako bordúra. Z estetického hľadiska sa používa vzor abstraktný, naturalistický alebo ornamentálny. Tematika býva najčastejšie figurálna, figuratívna, živočíšna, rastlinná alebo geometrická.[1]

Rastlinné vzory na obr.1, 2:



Obr. 1, 2

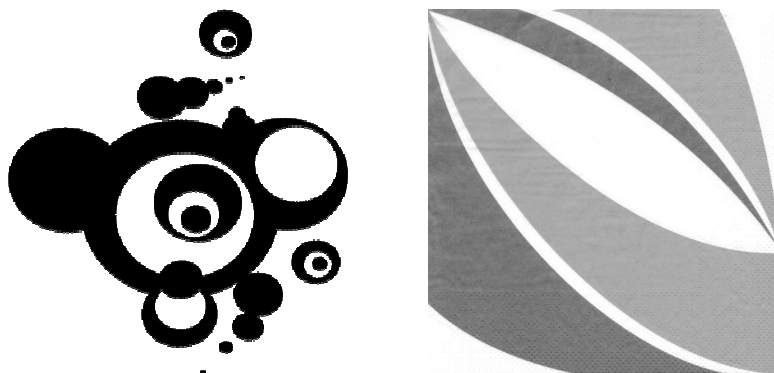
Živočíšne vzory na obr. 3, 4:



getimagesize/Jennifer Yu

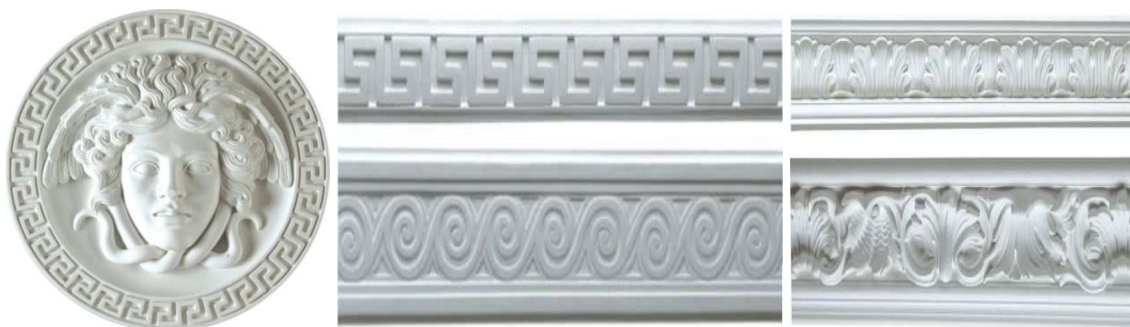
Obr. 3, 4

Geometrické vzory na obr. 5, 6:



Obr. 5, 6

Vzorované materiály nie sú len výsledkom tvorivej činnosti návrhárov, ale aj dedičstvom s obsahovým a symbolickým významom. V rámci histórie textilu sa množstvo látkových vzorov zmenilo na arche typy, čím sa stal výrazný ich vplyv na spoločenské uplatnenie odevu. Základné geometrické tvary (priamky, kruh, štvorec, trojuholník...) tvoriace jednoduchú ornaentalizáciu prijali a rozvíjali takmer všetky kultúry sveta. V staroveku a stredoveku mali výrazný symbolický význam, grafické elementy boli chápané ako výraz nadpozemských zámerov. Inšpiráciou pre tie najkrajšie vzory sa stala príroda. Viaceré motívy pretrvali dodnes. Starí Gréci nám zanechali motívy akantu, lotosu, palmely a rozety. V 11. a 12. storočí sa pri zdobení uplatňovali figurálne a zvieracie motívy. Od stredoveku sa látky vzorovali hlavne kvetinovými motívami a každé historické obdobie malo svoj vzorkovník. Napríklad obdobie gotiky malo vládnucci kvet ľaliu v spoločnosti s mýtickými zvieratami v pásových ornaementoch. V renesancii vznikli orientálne motívy tulipánu a klinčeku, ktoré sú v holandskej a španielskej vzorkovnici dodnes považované za národné symboly. Vyspelú orientaliku však prijala celá Európa.[11]



Obr. 7, 8, 9 ukážka stredovekých vzorov

Návrhár má veľké množstvo možností, ako môže vzorovať pleteniny, či už je to tradičným spôsobom s použitím vzorovacieho ústrojenstva pletacích strojov, alebo si vyberie iný spôsob, ako je napríklad potlač textílií, ktorá je v dnešnej dobe veľmi rozšírená. Môže vyskúšať aj iné netradičné možnosti vzorovania, ako je laserová technika.

Pri klasickom vzorovaní si návrhár navrhne vzor, ktorý výtvarne spracuje. Zvolí si väzbu a vhodný materiál tak, aby v konečnom dôsledku vzor odpovedal jeho predstavám. Pri technickom spracovaní vzoru si vytvorí vzornicu, patrónu a pripraví si pracovné a vzorkovacie ústrojenstvo. Pred pletením si nastaví program pletenia a môže plietať.[3]

1.1 Tradičné vzorovanie pletenín.

Medzi tradičné vzorovanie by som zaradila vzory vytvárané technickými prostriedkami stroja, napr. vyradením ihly z činnosti, prerušením alebo obmedzením činnosti ihly, posunom lôžka, premiestnením očiek atď. Týmto docielime zmenu väzby, ktorá vytvára vzory. Ďalej môžeme vzorovať použitím farebných nití a efektných nití.

Z technologického hľadiska môžeme mať vzory:

Farebné- k zdôrazneniu jednoduchých tvarov je možné využiť striedanie farieb. Výsledná mozaika odtieňov môže pôsobiť jemne alebo výrazne. Sú to napr. prúžok, intarzia, podkladaný vzor apod.



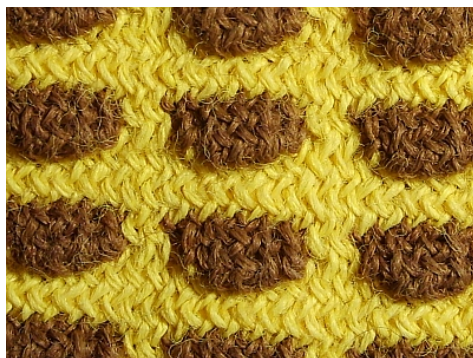
Obr. 10, 11 ukážka farebných vzorov- prúžok

Ďalšie farebné vzory na pleteninách, ktoré sa dajú vytvárať farebnými niťami sú podobné ako pri tkaninách: bordúra, diagonál, esterházy, filafil, káro, kohúta stopa, pepito, rybia kostra.[2]



Obr. 12 pepito

Plastické- vzory vystupujúce na povrch pleteniny, vytvárajú sa pomocou techník pridávania a uberania, tiež sa využíva otáčanie a snímanie. Sú to napr. nopkový vzor, bublinkový vzor, falošný cop apod.



Obr. 13, 14 ukážka plastických vzorov

Vzory vytvorené väzbovým efektom- ažúra, copánkový vzor, chytový vzor, krytý vzor apod.



Obr. 15, 16 ukážka vzorov vytvorených väzbovým efektom

Vzory vytvorené povrchovým reliéfom- plastické vzory charakteristické skupinami častí jednolícnych riadkov vystupujúcich na povrchu pleteniny



Obr. 17, 18 ukážka vzorov s povrchovým reliéfom

Z úžitkového hľadiska môžeme mať vzory:

Bežné- tradičné vzory.



Obr. 19, 20 ukážka tradičných vzorov

Neobvyklé- extrémne vzory vytvárajúce netradičné efekty.



Obr. 21, 22 extrémne vzory

1.2 Moderné technológie vzorovania pletenín.

V dnešnej dobe poznáme množstvo povrchových úprav textílií. Každá z nich nám určitým spôsobom zmení a vylepší charakter a vlastnosti materiálu. Niektoré vzhľad textílie nezmenia, nie sú viditeľné voľným okom a nedajú sa rozoznať hmatom. Sú to napríklad úpravy nežehlivé, nehorľavé, antistatické, proti moľovej atď. Ja sa budem viac venovať úpravám, ktoré sú viditeľné a ovplyvnia nám estetický vzhľad textílie.

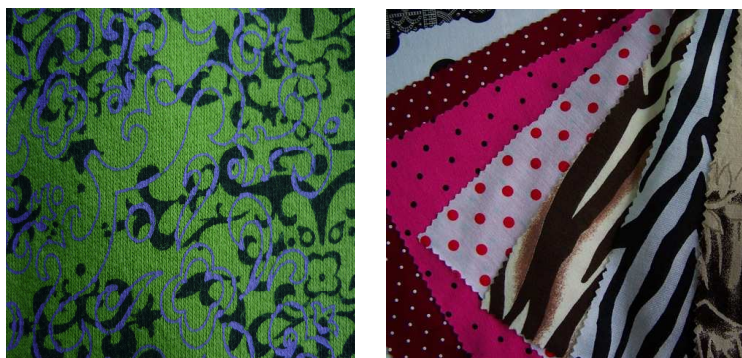
Potlač textílií.

Potlač pletenín sa využíva s čoraz väčšou obľubou. Potláčajú sa pleteniny hadicové aj v plnej šírke, poprípade hotové pletené výrobky. Používa sa nato technológia valcovej a filmovej tlače a niektoré špeciálne techniky, ako je tlač vložková a v poslednej dobe tlač prenosom. Módne vzory pre vrchné ošatenie sa robia technikou filmovej tlače. Pre tlač šatoviek z polyesterových pletenín sa uplatňuje sublimačná tlač.

Potlač textílií je zafarbenie textilných výrobkov vytvorením jednofarebných alebo viacfarebných vzorov. Veľkosť vzoru je obmedzená vzorovacím zariadením, ktorým býva najčastejšie vzorovací valec alebo šablóna, takže sa vzor na potlačenej textílii pravidelne opakuje.

Po technickej stránke môžeme túto techniku rozdeliť na:

Tlač priama- tlačová farba sa nanáša na biely alebo svetlo sfarbený materiál.



Obr. 23, 24 priama tlač a tlač leptom, vypaľovaný vzor

Tlač leptom- napred zafarbený materiál sa potlačí leptacím činidlom, ktoré pri teplovzdušnom spracovaní rozloží farbivo.

Tlač rezervou- materiál sa potlačí pastou, ktorá obsahuje chemikálie zabraňujúce zafarbeniu textílie.

Vypaľované vzory- vznikajú odstránením bavlnených nití z textílií natlačením slabej kyseliny sírovej. Textílie majú v osnove polyesterové nite a v útku sa striedajú polyesterové nite s bavlnenými alebo viskózovými.

Po mechanickej stránke rozlišujeme tieto tlačiarne techniky:

Ručná tlač- drevenými formami.

Strojová valcová tlač- medenými valcami.

Filmová tlač- plochou alebo rotačnou šablónou.

Špeciálne druhy tlače- prenosová, vložková atď.[9]

Batikovanie.

Vyvinulo sa využitím chýb pri farbení textílií. Na pleteninu sa nanášajú rôzne mechanické alebo chemické rezervy, ktoré pri nasledujúcom farbení zachovávajú miesta vzoru nezafarbené.



Obr. 26, 27, 28 ukážka batikovaných tričiek

Kalandrovanie.

Povrchová textília dodávajúca textíliám určitý vzhľad a považovaný omak. Pletenina prechádza niekoľkými valcami s rôznym povrchom za pôsobenia vysokého tlaku a tepla. Vzhľad povrchu a omak je závislý na počte a povrchu valcov. Tie môžu byť hladké, gumové, vyhrievané alebo so vzorom. Pri pleteninách sa najčastejšie využíva gaufrovanie.

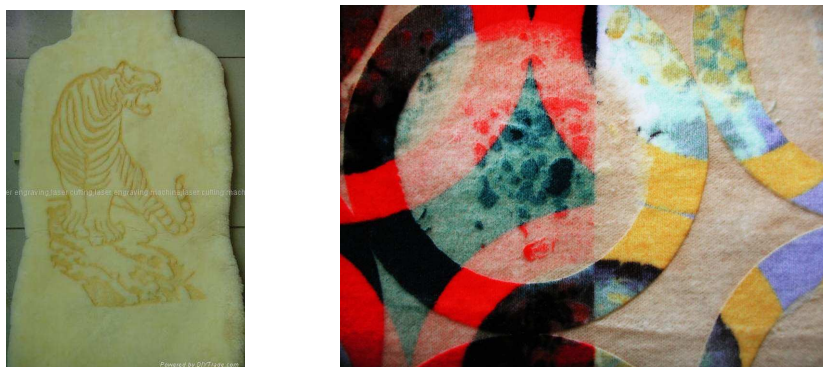
Gaufrovanie- úprava pomocou raziaceho kalandru a vzájomne do seba zapadajúcimi valcami s pozitívne a negatívne vrytým vzorom, ktorým sa získa jemne plastický efekt. Pletenina sa vedie medzi dvoma valcami, z ktorých je aspoň jeden vyhrievaný a na svojom povrchu tvarovaný daným vzorom, takže pôsobením tlaku sa do pleteniny tento vzor pretlačí. Táto úprava nie je vo všetkých prípadoch nevyprateľná, preto sa pleteniny fixujú teplom.



Obr.29 ukážka gaufrovej pleteniny

Laser.

Najnovšia a stále sa rozvíjajúca technológia, ktorá sa používa na vzorovanie rôznych druhov textílií. Touto technikou sa dajú vytvárať rôznorodé vzory, na ktoré tradičné techniky vzorovania nestačia. Vyspelý software umožňuje vytvárať presné kresby a strihanie vzorov, pomocou laserového lúča. Používa sa aj na gravírovanie a vyrezávanie na rôzne materiály, ako drevo, plast alebo plech. Svojím spôsobom preniká do úprav textílií a mení ich charakter a vlastnosti.



Obr. 30, 31 ukážka vzorov vypálených laserom

2. Pleteniny.

Pletenina je textilný výrobok tvorený prepletaním iba jednej sústavy nití, ktorá je vodorovná alebo zvislá. Základom je rad slučiek, z ktorých sa vzájomným previazaním tvoria očká a tak vzniká súvislá textília. Štruktúra pleteniny je ešte komplikovanejšia, ako štruktúra ostatných plošných textílií. Dôvodom je väčšia deformácia nite, rozmanitosť väzbových prvkov apod. Proces vzniku pleteniny má svoje vstupy a výstupy. K vstupom patrí predovšetkým materiál, ktorý má tiež svoju štruktúru a vlastnosti, proces pletenia, kedy na materiál pôsobí stroj s danou geometriou určitými silami, zušľachtovanie a relaxácia, obsluha, prostredie a taktiež energia nutná k realizácii technologických procesov. Na pleteninu je možné sa pozerat' dvoma spôsobmi. V prvom prípade môžeme preferovať podstatu textílie, teda jej štruktúru. Je dôležitá pre výskum a aj pre výrobu pletenín. Druhý pohľad uprednostňuje vonkajšiu, javovú stránku výrobku, jeho vlastnosti. Dominantné postavenie majú pritom jeho užívateľské vlastnosti, ktoré sú dôležité pre spotrebiteľa. Obidva pohľady sú neoddeliteľné. Štruktúra určuje vlastnosti, geometriu môžeme chápať aj ako štruktúru aj ako vlastnosti. Štruktúra sa stáva prostredníkom medzi vstupmi procesu vzniku pleteniny a jej vlastnosťami.

Stav pleteniny je vzhľadom k jej veľkej schopnosti meniť rozmery dôležitou a pritom ťažko definovateľnou charakteristikou. Nestabilná je pletenina skoro po zhotovení, dôvodom je jej deformácia silovým pôsobením pri pletení. Táto deformácia je dočasne alebo trvalo fixovaná vplyvom pasívnych odporov, trením a neelastickými zložkami deformácie vlákien. Do nestabilného stavu sa pletenina môže dostať silovým pôsobením po upletení pri zušľachtovaní, konfekcii a používaní. Zaujímavý pohľad na pleteninu je z hľadiska obsahu vnútornej deformačnej energie, tj. ako na prepiaťu sústavu. Vnúterná energia ovplyvňuje rad vlastností pletenín a to v pozitívnom aj negatívnom zmysle. Je to napr. skrútenie pleteniny. Závažná jednodlčna pletenina sa skrúca súčasne na lícnej aj rubnej strane, ale pri pletenine s výrazným nepomerom počtu očiek lícnej a rubnej strany sa okraje skrúcajú v jednom smere. Párateľnosť je ďalšia znám a nepríjemná vlastnosť, ktorá súvisí s predpätím pleteniny. Pružná deformácia nite uľahčuje páranie, trenie deštrukcii pleteniny bráni. Spravidla sa pletenina pára až po privedení ďalšej vonkajšej energie, napr. ak je pletenina napnutá. Pružnosť je závislá na elastickeosti nite. Vzhľadom k predpätí pôsobia aj v zrelaxovanej textílii sily, ktoré fixujú deformáciu materiálu. Už aj pri malej deformácii pleteniny môže dochádzať

k posúvaniu týchto miest kontaktu a tým k premene energie mechanickej na tepelnú, preto ani dokonale pružná niť nezaistí dokonalú pružnosť textílie. Geometria pleteniny je neodmysliteľnou súčasťou jej štruktúry. Patrí sem zisťovanie geometrie nite a tiež časté zošikmenie očiek. Príčiny môžu byť rôzne. Najzávažnejší je vplyv torzného momentu v niti. Ten je vyvolaný hlavne zákrutom. Štruktúra skosenej pleteniny je celkovo zmenená. Druhou príčinou zošikmenia očiek je smer pletenia a s ním spojená asymetrická plastická deformácia nite v očku. Ďalším dôležitým dôvodom je smer pôsobenia odťahovej sily. Trvanlivosť pleteniny je závislá na odere, žmolkovitosti, zátrhavosti a podobných vlastnostiach.[5]

2.1 Materiál vhodný pre pleteniny.

Ak má mať pletenina vhodné vlastnosti, musí byť vyrobená z priadzí, ktoré sú vláčne a ohybné, tj. Nesmú byť tvrdé a nepoddajné a nesmú sa lámať. Priadze určené na pleteniny majú menší počet zákrutov než priadze používané na výrobu tkanín. Počet zákrutov má vplyv na mäkkosť a ohybnosť priadze. Na pletenie sa používajú priadze bavlnené, vlnené a buničinové, rôzne zmesové mäkké priadze, prírodný a umelý hodváb. V poslednom čase sa vo veľkej miere používajú syntetické materiály, ako napr. polyester alebo polyamid. Priadze z týchto vlákien sú oveľa pevnejšie, pružnejšie a odolnejšie proti odieraniu než ostatné priadze. O dobrom vstupe syntetických vlákien do pletiarkeho priemyslu rozhodovala aj špeciálna štruktúra pleteniny, ktorá je charakteristická svojou priedušnosťou, takže v mnohých prípadoch zmierňuje nepriaznivé vplyvy malej navlhavosti týchto vlákien.[7]

2.2 Vlastnosti pletenín.

Pleteniny majú mnoho vynikajúcich vlastností, ktoré zaisťujú príjemné nosenie, voľnosť pohybu a možnosť relatívne jednoduchého strihového riešenia pletených výrobkov. Voľná štruktúra väzby a nízky zákrut nití jej dodáva mäkkosť a dobré hygienické vlastnosti, ako vzdušnosť a nasiakavosť. Sú pri určitej hrúbke hrejivé. Majú však aj nevýhody, ako je vyššia plošná hmotnosť a párateľnosť.

My môžeme tieto vlastnosti ovplyvňovať a meniť v celom procese výroby pletenín. Vlastnosti pletenín závisia hlavne od väzby. Napríklad párateľnosť môžeme obmedziť chytovou väzbou, taktiež zátrhavosť sa dá ovplyvniť vhodnou väzbou. Procesy nasledujúce po vzniku pleteniny, môžu jej štruktúru zmeniť nepatrne ale aj

celkom podstatne. Ako príklad sa dajú uviesť také zušľachtovacie operácie, ako je zaplstenie vlnených výrobkov, chemická impregnácia alebo vrstvenie, kedy sa nám zníži páratelnosť a zvýši pevnosť pleteniny. Pre pleteniny a podobné na deformácie chýlostivé materiály sa vyrábajú aj špeciálne zušľachtovacie stroje.

Tiež pri vzorovaní pletenín napr. potláčaním, kalandrovaním alebo laserovou technikou sa viac-menej mení štruktúra a vlastnosti. Takéto vzorovanie môže mať vplyv na pružnosť, ťažnosť a v hlavnom rade na páratelnosť. Hlavne pri vzorovaní laserom, kedy sú v niektorých prípadoch očka nenávratne poškodené. Pri laserovom vzorovaní sú ovplyvňované hlavne vlastnosti ako pružnosť, ťažnosť, páratelnosť, zátrhavosť a žmolkovitosť. Niektoré ním môžeme zlepšiť, iné zhoršiť.

Vlastnosti pletenín môžeme rozdeliť na:

Mechanické vlastnosti:

Pružnosť- pri správnom pomere medzi hrúbkou materiálu a veľkosťou očka, sa vytiahnutá pletenina vráti do pôvodnej polohy hneď, ako povolí ťah. Pružnosť je zapríčinená snahou materiálu vyrovnať vnútorné napätie, ktoré v ňom vzniklo deformáciou. Pružnosť do istej miery závisí od akosti materiálu, z ktorého je pletenina vyrobená. Je osobitne výhodná pri tých druhoch výrobkov, ktoré sa majú prispôbiť tvarom tela.

Rozmerová stabilita- schopnosť pleteniny udržať si svoje rozmery pri namáhaní.

Deformačné vlastnosti:

Pevnosť- je dôležitá predovšetkým ako spracovateľská vlastnosť.

Ťažnosť- pletené výrobky môžeme vyťahovať do dĺžky, šírky a diagonálne. Túto vlastnosť pletenín môžeme odôvodniť tým, že každé očko, ak naň pôsobíme ťahom, môže zmeniť svoj tvar. Väčšina pletenín sa oveľa viac vyťahuje do šírky ako do dĺžky. Ťažnosť pleteniny v prvom rade závisí od väzby, ďalej od vzájomného vzťahu medzi veľkosťou očka a hrúbkou materiálu. Samotná ťažnosť nie je žiaducou vlastnosťou, ak nesúvisí s požadovanou pružnosťou. Väčšina pletenín má požadovanú ťažnosť pri dostatočnej pružnosti.

Transportné a termické vlastnosti:

Tepelná izolácia- tepelnoizolačnou schopnosťou pletenín rozumieme ich schopnosť spomaľovať alebo zamedziť priechod tepla z teplejšieho prostredia do chladnejšieho a naopak. Dobrá tepelná izolácia pletenín je osobitne dôležitým činiteľom, lebo umožňuje plniť najdôležitejšiu požiadavku kladenú na pletené výrobky v zimnom období. Táto vlastnosť ovplyvňuje priedušnosť, ktorá závisí od väzby, hustoty a najmä od druhu priadze, z ktorej je pletenina vyrobená.

Priedušnosť- zo zdravotného hľadiska má veľký význam. Táto vlastnosť pleteniny sa dosiahne už jej samotnou väzbou. Čím je väčšia priedušnosť, tým je menšia tepelná izolácia pleteného výrobku a naopak. Táto skutočnosť umožňuje v pletiarskom priemysle vyrábať výrobky určené pre zimné aj letné obdobie.

Užívateľské vlastnosti:

Plošná hmotnosť- udáva, koľko gramov váži jeden meter štvorcový.

Hustota- vychádza zo základných technologických parametrov a spôsobu výroby.

Nasiakavosť- schopnosť vpiť vodu a tekutiny. Je závislá na vlastnostiach vlákien a z hľadiska štruktúry predovšetkým na orientácii vlákien a veľkosti a orientácii pórov.

Pevnosť vo šve- súvisí s možnosťou poškodenia textílie šitím a s nestabilitou strihaných krajov. Pre pleteniny je dôležitá aj pevnosť a ťažnosť samotného švu, ktorý sa môže pri používaní poškodiť.

2.3 Pletenina z pohľadu jej poškodenia.

Pleteniny sú behom svojho ďalšieho spracovania a používania podrobované rôznym fyzikálnym a chemickým vplyvom, ktoré menia ich vlastnosti, vzhľad a môžu spôsobiť aj ich deštrukciu. Odozvou na chemické a fyzikálne namáhanie pri ďalšom spracovaní sú stálosti a odolnosti pletenín, ktoré môžeme rozdeliť na[15]:

Stálosti tvaru: Zrážateľnosť- vyjadruje úroveň zmien rozmerov pleteniny po pôsobení vody, tepla, prípadne vlhkosti. Tieto zmeny sa prejavujú hlavne v ploche pleteniny.

Tuhosť v ohybe- je fyzikálna veličina, popisujúca odpor textílie proti deformácii(ohýbaniu) vonkajším zaťažením. Tuhosť je dôležitá hlavne vtedy, ak ju má

mať pletenina čo najmenšiu a má byť splývavá. Odpor pleteniny proti ohybu teda úzko súvisí so splývavosťou a je určený konštrukciou pleteniny a jej úpravou.

Splývavosť- je schopnosť vytvárať esteticky pôsobiace záhyby pri zavesení v priestore. Tieto záhyby sú výsledkom priestorovej deformácie.

Skrútenie pleteniny- je to prejav elastickej deformácie nite, tj. energie akumulovanej v pletenine od jej vzniku. Vyskytuje sa predovšetkým u jednolícnych pletenín a u obojlícnych pri veľkom rozdiely v počte lícnych a rubných očiek.

Stálosť vyfarbenia: Oter- schopnosť pleteniny udržať si na svojom povrchu farbu, nezapúšťať ju do ďalších odevných súčastí. Prejaví sa všade tam, kde sa pletenina trie o ďalšiu textilnú alebo netextilnú časť odevu. Prejaví sa tiež pri ďalšom spracovaní pleteniny.

Odolnosti pletenín: Odolnosť proti odieraniu- schopnosť pleteniny odolávať namáhaniu pri praktickom používaní.

Odolnosť proti tvorbe zátrhov- pleteniny vzhľadom k svojej voľnej väzbe vykazujú veľkú pohyblivosť nití vo väzných bodoch. Pri zachytení očka pleteniny o ostrý predmet dôjde k vytiahnutiu nite a tým k poškodeniu povrchu.

Odolnosť proti horeniu- horľavosť je definovaná ako schopnosť textílie horieť po zapálení. Horenie je proces, pri ktorom sa z materiálu uvoľňujú vplyvom vysokej teploty plyny, ktoré potom v zmesi s kyslíkovým vzduchom horia. Tlenie je bezplameňové horenie, sprevádzané svetelným a tepelným efektom.

Žmolkovitosť- negatívna vlastnosť, ktorá má tvorbou žmolku za následok poruchu vzhľadu pleteniny. Každá pletenina obsahuje vyčnievajúce vlákna, ktoré sú schopné sa vplyvom odierania o textíliu alebo iný pevný povrch stáčať a priberať k sebe ďalšie vlákna. Tak vzniká žmolk, ten sa môže na povrchu pleteniny udržať dlho, alebo po kratšom čase odpadne.

Párateľnosť- nežiaduca vlastnosť. Je to schopnosť uvoľňovať niť z očiek v smere riadkov alebo stĺpcov. Páranie môže byť uľahčené akumulovanou deformačnou energiou v niti. Pletenina z elastickej nite sa pára ľahšie. Keby nebolo trenie, pletenina z elastických nití by sa dokázala rozplieť sama. Táto vlastnosť závisí od väzby, hustoty a vonkajšieho silového pôsobenia.

2.4 Úpravy pletení.

S rozvojom pletiarskeho priemyslu sa súčasne rozvíjalo aj zušľachtovanie pletiarskych výrobkov a používanie nových technologických postupov, ktoré ovplyvnili aj vývoj moderných zušľachtovacích strojov a zariadení. Zušľachtovanie sú všetky pracovné postupy, ktoré zlepšujú akýmkoľvek spôsobom vlastnosti textilných vlákien, polotovarov a textílií. Zušľachtovanie pletení zahŕňa veľký počet úpravárskych operácií, ktorými sa dodávajú výrobkom najvhodnejšie vlastnosti pre požadovaný účel. Výrobky pletiarskeho priemyslu sa zušľachtujú pôsobením rôznych chemikálií a pracovnými postupmi, pričom sa menia fyzikálne vlastnosti ako napr. farba, lesk, pevnosť, pružnosť. Niekedy sa dajú dosiahnuť tieto zmeny iba mechanickými alebo fyzikálnymi účinkami, ako lisovaním, počesávaním alebo preparovaním.[6]

Vlasové úpravy.

Počesávanie- česaním sa urovnávajú vlákna vhodnými česacími prostriedkami do rovnobežnej alebo vzpriamenej polohy. Pletenina je tak hrubšia, získa lepšiu, mäkkšiu omak a charakteristický vzhľad a zlepšia sa tak tepelnoizolačné vlastnosti. Napriamením vlákien kolmo k povrchu pleteniny vzniká hustá vlasová pokrývka zvaná velúr a česanie sa tak nazýva velúrové. Ak sa vlákna urovnávajú jedným smerom, vzniká čes a česanie označujeme ako česové.

Pristrihávanie- pri pleteninách s vlasom, či už vyčesaným alebo vpleteným sa nedá dosiahnuť rovnaká dĺžka vlasu a ich povrch je nepravidelný. Preto sa dĺžka zarovnáva na rovnakú výšku pristrihovaním.

Krepová úprava.

Pri tejto úprave dosiahne pletenina zvlnený, zdrsnený a krepový povrch. Docielime toho rôznymi väzbami, napríklad chytovou väzbou a použitým materiálom, ktorý je tvarovaný pletením a následným páraním.

Brúsená povrchová úprava.

Úprava, pri ktorej prechádza pletenina medzi brúsnyimi valcami opatrenými smirkovým alebo skleneným povrchom. Na pletenine sa vytvorí hladký vlasový povrch, ktorým sa získa mäkký zamatový omak.

Valchovanie.

Touto úpravou pleteninu zhustujeme do takej miery, aby rezný úplet stratil charakter pleteniny a získal vzhľad a tuhosť tkanej látky. Je to proces určený výhradne pre úpravu pletenín z vlnených vlákien a je založený na ich schopnosti splstiť sa.

Nanášanie a vrstvenie (kašírovanie).

Pri kašírovaní sa na základnú plošnú pleteninu nanáša buď z jednej alebo z oboch strán technologická vrstva syntetického materiálu, ktorý má dodať pletenine nové užívateľské vlastnosti. Je na výber niekoľko základných kombinácií pleteniny a vrstvy syntetiky:

- Na základnú pleteninu sa nanáša vrstva syntetického materiálu, čo najviac priehľadná; vzhľad pleteniny sa podstatne nezmení, jej povrch bude umývateľný a neprepustí vodu
- Na základnú pleteninu sa nanáša väčšia vrstva syntetického materiálu, na ktorý sa na viac môže natlačiť vzor alebo sa povrch môže plasticky vylisovať, takže sa hotový výrobok technickými vlastnosťami podobá pletenine, avšak jeho vzhľad a použiteľnosť odpovedá syntetickej vrstve (imitácia kože, koženky apod.)
- Na základnú pleteninu sa nanáša jednostranne alebo obojstranne syntetický materiál, ktorý prevláda nad vlastnou pleteninou, takže hotový výrobok bude mať všetky charakteristické vlastnosti ako syntetický materiál, avšak pletenina zlepšuje jeho niektoré, najmä mechanické parametre.

Špeciálne úpravy.

Nevyprateľné úpravy dodávajúce hotovému výrobku požadované vlastnosti, ktoré nemá základný vláknový materiál. Pri pleteninách sem zahrňame väčšinou chemické úpravy pre uľahčenie ošetrovania hotových výrobkov, ďalej nehorľavé úpravy, proti moľové a antibakteriálne úpravy a úpravy špeciálne.

Technológia všetkých uvedených úprav je veľmi podobná a záleží v impregnácií výrobku upravovacou kúpeľou buď zmáčaním a odstredením alebo priechodom impregnačným fulárom. Impregnovaný výrobok sa potom suší a ďalej spracováva. Jednotlivé druhy úprav sa väčšinou líšia iba zložením kúpele a teplotou spracovania.[6]

3. Experimentálna časť.

Moja práca sa zaoberá netradičným spôsobom vzorovania plošných textílií, konkrétne pletenín pomocou laserovej techniky na zariadení Marcatex 150 Flexi. Toto zariadenie sa využíva na vypaľovanie vzorov pomocou laserového lúča na textílie, väčšinou tkaniny. Ja však chcem zistiť, ako bude Marcatex pracovať s pleteninou, či je vôbec možné takýmto spôsobom vzorovať pletené výrobky, a aký vplyv má toto vzorovanie na vlastnosti a štruktúru pletenín.

Sústredžujem sa na pleteninu hlavne z pohľadu dizajnéra, aby som zistila, aké možnosti má návrhár pri tomto spôsobe vzorovania, čo si sme dovoliť, približne aké vzory sa dajú využiť z hľadiska lineárneho alebo plošného rozloženia vzoru. A či je takto vzorovaná pletenina ešte ďalej použiteľná.

Je viac ako pravdepodobné, že vypaľovaním sa zmenia vlastnosti pletenín a ich štruktúra. Na to má veľký vplyv aj materiálové zloženie, preto som sa snažila vyberať pleteniny s obsahom prírodných aj umelých vlákien. Niektoré pleteniny sú tvorené efektnými niťami, iné sú zasa upravované, najčastejšie s vlasovými úpravami. Vybrala som aj niekoľko väzbou vzorovaných pletenín, aby som zistila, či je možné ich následné vzorovanie, a ako môže väzba ovplyvniť výzor vypáleného vzoru.

V závere tejto kapitoly zhodnotím celý experiment, kde opíšem, čo sa dialo s pleteninami pri vypaľovaní, ako sa zmenila ich štruktúra a na aké vlastnosti má vplyv toto vzorovanie. Moja práca nie je konečná, nebudem sa v nej zaoberať presnejším rozborom pletenín po vyvzorovaní. Pri hodnotení sa zameriam aj na ďalšie použitie pletenín s vypáleným vzorom. Na koniec pripojím obrazovú prílohu pletenín s vypálenými vzormi.

3.1 Marcatex – laser- systém.

Zariadenie Marcatex 150 Flexi je vrstvomý systém CO₂ laseru, ktorý sa používa na rezanie a vypaľovanie vzorov na textilie pomocou laserového lúča s vysokou frekvenciou.

Parametre stroja:

Priemerný výkon:	150/250 W
Špičkový výkon:	230/400 W
Napájanie:	220V ca ± 10% jednofázové
Vstupné napätie:	200- 240V ca ± 10% jednofázové
Prevádzkový kmitočet:	50/60 Hz ± 1%
Spotreba: Laser ZAP:	2.3 kW, 8.7 A noc
Parametre laserového lúča:	M (K): <1, 2> (0.8)
Rozbiehavosť lúča:	<2.5 mrad (celý uhol)
Elipticita lúča:	<1.2:1
Stabilita smeru lúča:	<200 mrad (polovičný uhol)
Priemer zväzku (1/e):	7.5 ± 0.5 mm (pre normálnu korekciu)
Vlnová dĺžka:	10.6µm
Polarizácia:	Lineárna-kolmo na základ hlavy laseru

Parametre zadávané pri vzorovaní:

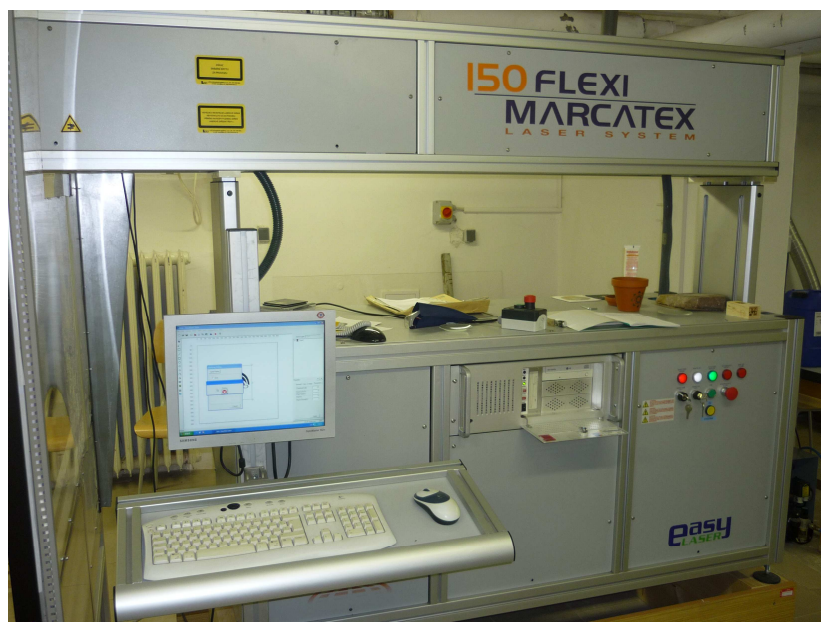
Stupne šedi	220
Výkon (%) – hodnoty, ktoré som používala min- max	18- 40
Dĺžka pulzu (µm)- hodnoty, ktoré som používala min- max	25- 70
Pre Dots (priebežné bodkovanie)	10
Pre Dot Power (priebežná sila bodkovania)	3

Software (programové vybavenie):

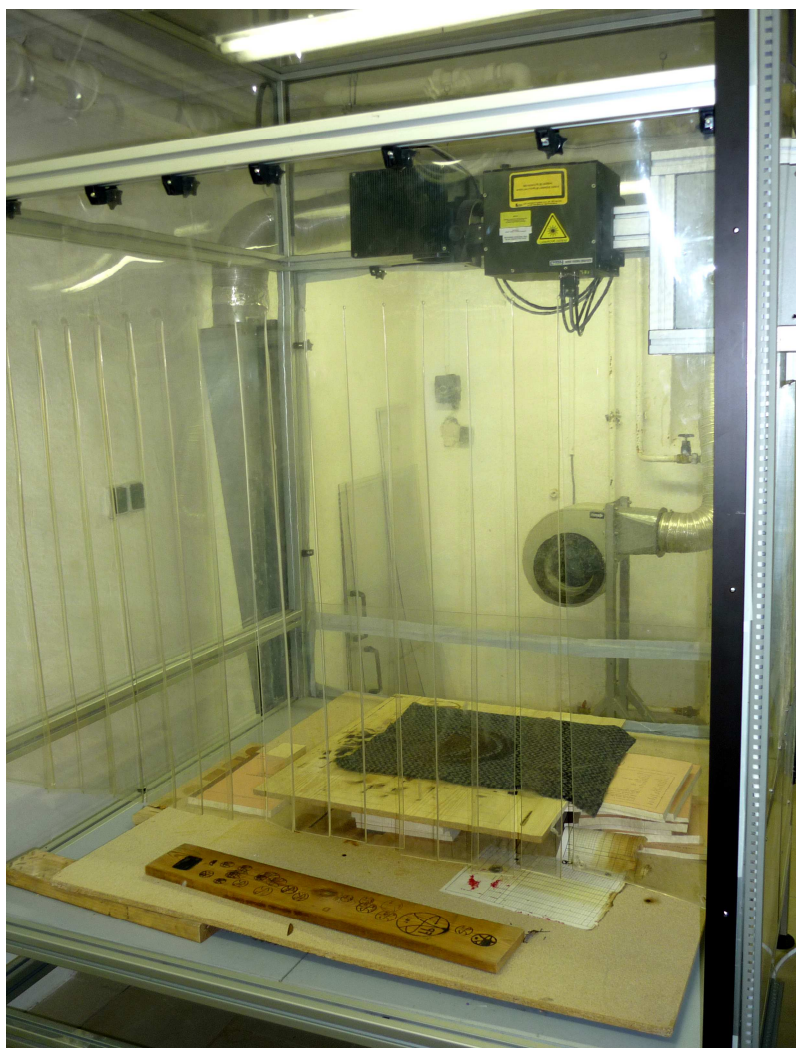
- Grafické rozhranie Windows XP zostavené pre prácu s grafickými a textovými editormi
- Kompatibilný s formátmi DXF, BMP, JPG
- Umožňuje prácu so šedou stupnicou 256
- Integrácia sekvenčného prehľadu správ
- Externá digitálna voľba
- Možnosť pripojenia s inými systémami

Systém chladenia:

Typ:	Systém externého vodného chladenia
Napájanie:	230V ca \pm 10% 50/60 Hz
Spotreba:	3.3 kW, 14.6 A
Tepelné zaťaženie:	2000W max.
Prúd chladiacej kvapaliny:	4 litre/min.
Teplota chladiacej kvapaliny:	19- 25°C \pm 1°C od nastavenej teploty
Tlak chladiacej kvapaliny:	>2.2 bar (32 psi) >6.0 bar (88 psi)
Prípoje:	8mm priemer hadice alebo upínací spoj pre hadicu o priemere 3/8"
Vložený filter:	100 μ m



Obr. 32 zariadenie Marcatex 150 Flexi



Obr. 33 vzorovacia kabína s laserovým zariadením

3.2 Princíp vzorovania.

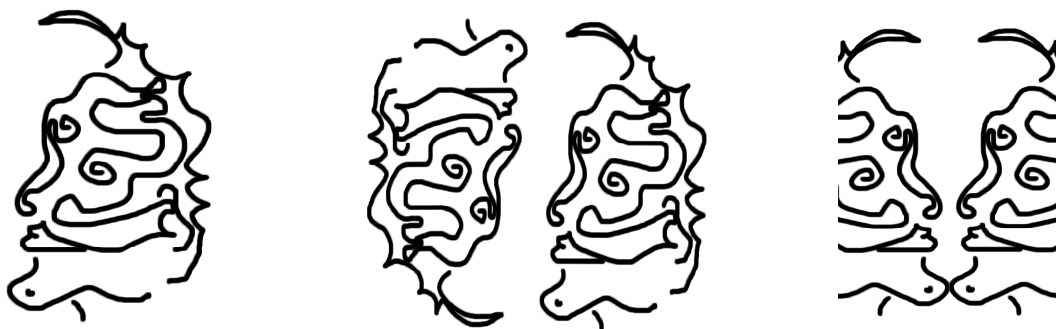
Všetky prvky zariadenia sú uložené do jednej ovládacej skrine.

Laserový optický rezonátor sa nachádza v mieste, kde je kvantový generátor svetla, vytvárajúci laserové žiarenie, za účelom získania odtlačku. Na získanie zväzku optimálnych parametrov z hľadiska optiky, je k prístroju pripojená optická elektrónka, ktorej dĺžka sa dá meniť podľa skutočných parametrov kvantového generátoru, a to vo vzdialenosti menšej ako jeden meter. Značiaca hlava moduluje laserový zväzok lúčov, aby sa dosiahlo odtlačku obrazu pripraveného v programe návrhov. Výstup z laseru je realizovaný prostredníctvom ochranného okienka, čo je jediný optický prvok prístupný z vonku. Celé vzorovanie riadi počítačová jednotka, ktorá je vybavená obrazovkou, klávesnicou a bezkáblovou myšou. Umiestnená je na boku zariadenia. Po výstupe z laserovej elektrónky je zväzok laserových lúčov odchýlený pomocou vychyľovacieho zrkadla s uhlom 45° zo svojej dráhy a je nasmerovaný do korekčného prvku. Vo vnútri korekčného prvku smeruje ďalšie ploché zrkadlo zväzok lúčov na kultový reflektor, ktorý koriguje tvar zväzku zaokrúhlením a súčasne sústreďuje zväzok na priestorový filter. Ten odfiltruje všetky sekundárne lúče laserového zväzku. Po vystúpení z priestorového filtra vstupuje zväzok lúčov do modulu poistnej klapky, ktorá slúži na blokovanie nežiaducich výstupov z laseru. Keď zväzok laserových lúčov opustí zostavu bezpečnostnej klapky, je smerovaný ku konečnej výstupnej aparatúre. Následne dopadá na materiál a vypaľuje požadovaný vzor.

3.3 Navrhnuté vzory na vypaľovanie.

Pre vypaľovanie na pleteniny som si vybrala geometrické vzory, skladajúce sa väčšinou s kruhov a obdĺžnikov. Vytvorila som ich v programe Adobe Photoshop. Väčšina z nich má skôr ornamentálny charakter. Sú jednoduché, nezameriavala som sa na zložité vzory, chcela som vyskúšať vzory s tenšou kontúrou, ale aj väčšou plochou. Snažila som sa navrhnúť viac vzorov, kvôli rozmanitému sortimentu pletenín, tak aby esteticky ladili s vybranou pleteninou. Sú v čiernobielej kombinácii a veľkosť v pixloch som upravovala, kvôli rýchlejšiemu a efektívnejšiemu vypaľovaniu, a hlavne z dôvodu menšieho poškodenia pletenín.

Vzor na spôsob karikatúry a jeho variácie:



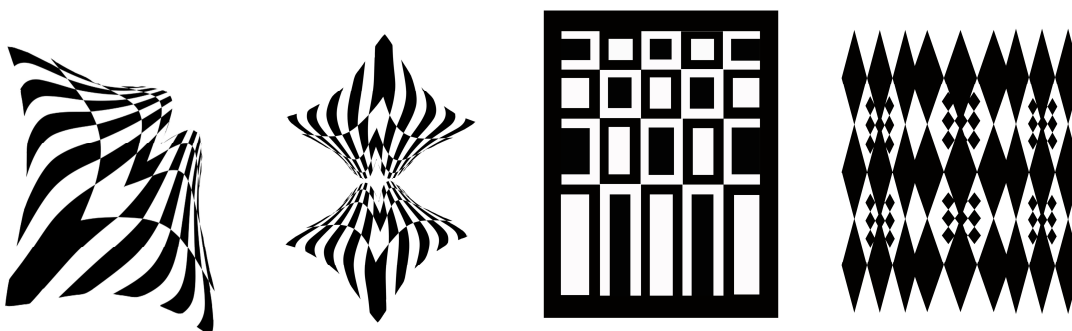
Vzory na spôsob loga:



Vzory geometrické s kruhmi:



Vzory geometrické s obdĺžnikmi:



3.4 Vybraný sortiment pletení.

Zát'ažná obojlíčna pletenina s vkladným jednolícnym riadkom, rebrovaná 1:1

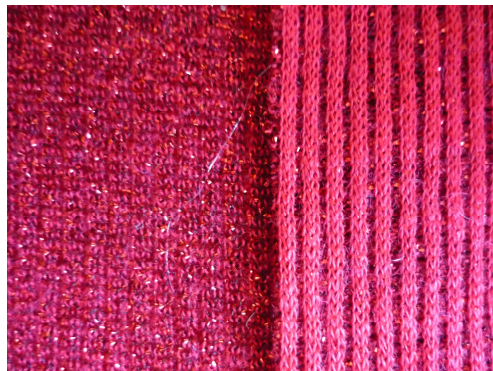
Zloženie: polyester, lycra



Obr. 34

Zát'ažná obojlíčna podkladaná pletenina, rebrovaná

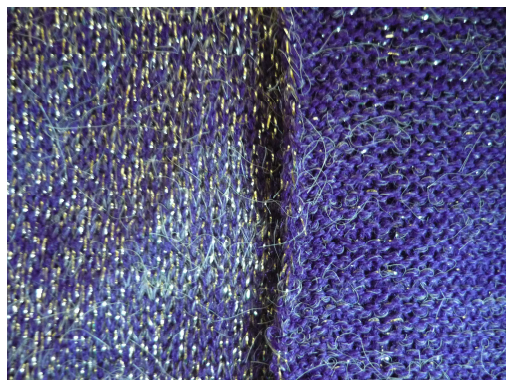
Zloženie: polyester, lycra



Obr. 35

Zát'ažná jednolíčna pletenina, hladká s efektnou priadzou

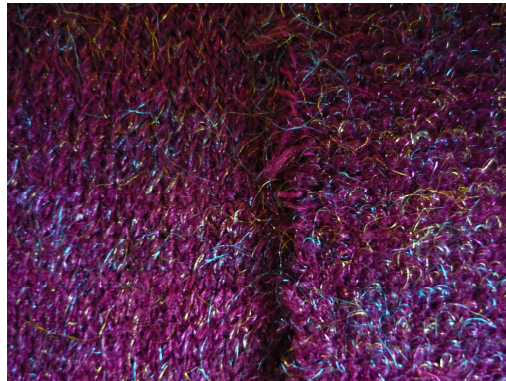
Zloženie: 60% acryl, 40% metal



Obr. 36

Zát'ažná jednolícna pletenina, plyšová

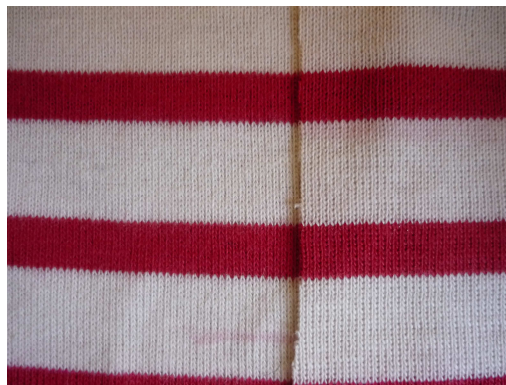
Zloženie: 83% acryl, 17% metal



Obr. 37

Zát'ažná obojlícna pletenina, pruhovaná.

Zloženie: bavlna, polyester



Obr. 38

Zát'ažná jednolícna pletenina, pruhovaná.

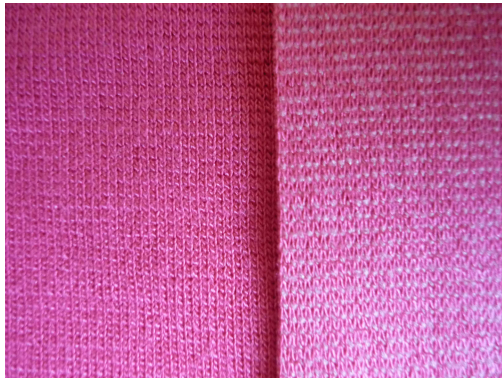
Zloženie: bavlna, lycra



Obr. 39

Zát'ažná obojlícna pletenina

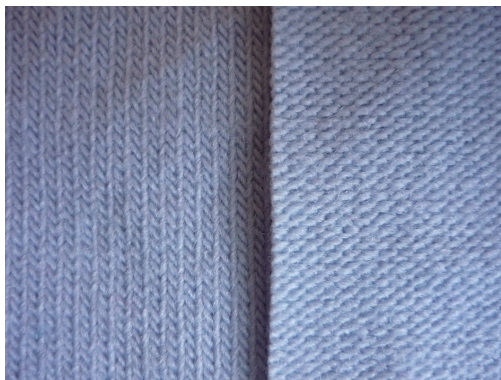
Zloženie: bavlna, polyamid, lycra



Obr. 40

Zát'ažná jednolícna pletenina, hladká.

Zloženie: bavlna, vlna, lycra



Obr. 41

Zát'ažná jednolícna pletenina, s opakovanými chytmi.

Zloženie: polyester, acryl



Obr. 42

Zát'ážná obojlícna pletenina, rebrovaná s opakovanými chytmi a efektnou priadzou

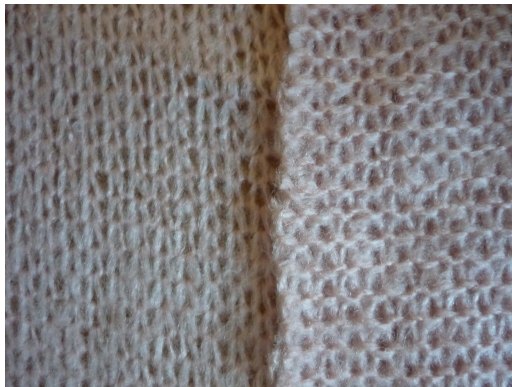
Zloženie: 64% polyacryl, 36% polyester



Obr. 43

Zát'ážná jednolícna pletenina, hladká

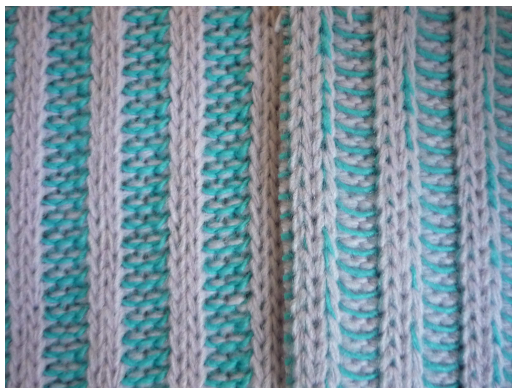
Zloženie: 64% polyacryl, 36% polyester



Obr. 44

Zát'ážná obojlícna podkladaná pletenina, rebrovaná

Zloženie: 100% polyacryl



Obr. 45

Zát'azná jednolícna pletenina, výplnková s počesaným rubom

Zloženie: 72% polyester, 28% vlna



Obr. 46

Zát'azná jednolícna plyšová pletenina, imitácia počesania

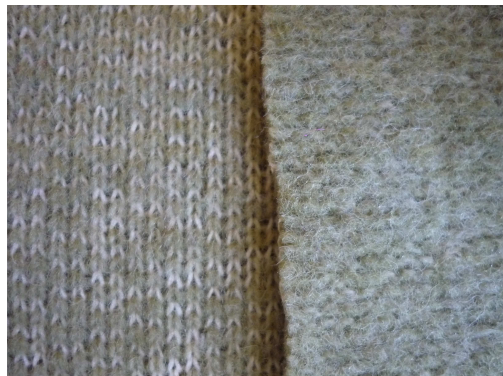
Zloženie: 68% vlna, 32% polyester



Obr. 47

Zát'azná jednolícna pletenina, hladká s počesaným rubom

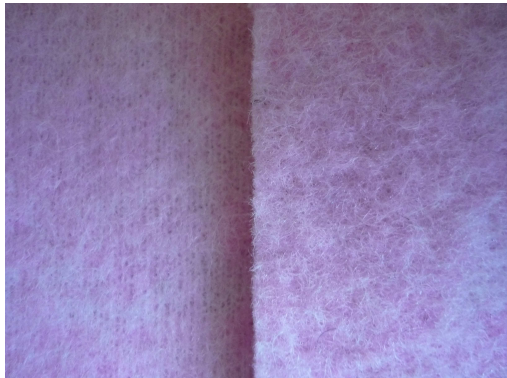
Zloženie: 77% vlna, 23% polyester



Obr. 48

Zát'azná jednolícna pletenina, počesaná

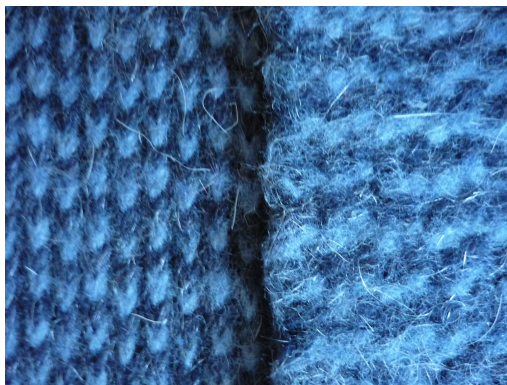
Zloženie: 62% polyester, 38% vlna



Obr. 49

Zát'azná jednolícna podkladaná pletenina, zaplstený povrch

Zloženie: 70% polyester, 30% vlna



Obr. 50

Zát'azná jednolícna plyšová pletenina, imitácia kožušiny

Zloženie: 80% vlna, 20% polyester



Obr. 51

Zát'ažná jednolícna plyšová pletenina, imitácia kožušiny

Zloženie: 100% polyester



Obr. 52

Zát'ažná jednolícna plyšová pletenina, imitácia kožušiny

Zloženie: 70% polyester, 30% polyacryl



Obr. 53

3.5 Zhodnotenie experimentu.

Po výbere sortimentu pletenín a vzorov, prišlo na rad samotné vzorovanie. To prebehlo bez komplikácií. Na každú z dvadsiatich pletenín som vypálila minimálne dva rôzne vzory s rôznou intenzitou výkonu lasera. Vzory sa vypaľovali pomerne rýchlo, niektoré trochu pomalšie, čo spôsobila veľkosť obrázkov.

Každá z pletenín mala svoju reakciu na laser. Rozdelila som si ich preto do troch skupín podľa materiálového zloženia a typu pleteniny, aby som mohla opísať ich reakcie, pretože v niektorých prípadoch boli podobné.

Pleteniny s obsahom bavlnených vlákien zmesových s umelými vláknami.

Bavlnené pleteniny sú pre tento druh vzorovania najvhodnejšie, pretože po vyvzorovaní sa ich vlastnosti a štruktúra nezmenila (obr. 54, 55). Zachovali si svoju ťažnosť, pružnosť aj omak. Dajú sa párať aj v mieste vzoru.

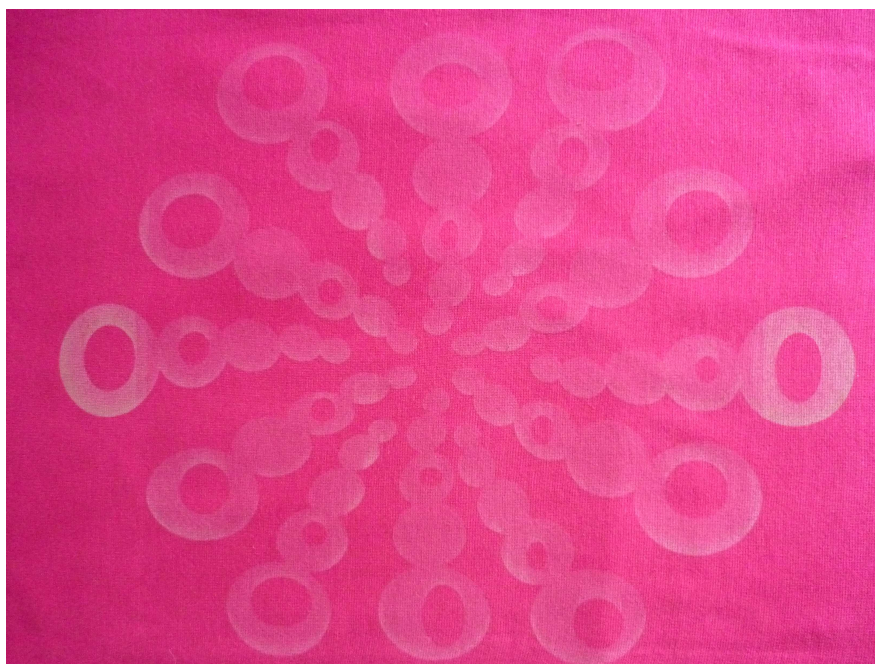


Obr. 54



Obr. 55

Pri slabšej intenzite výkonu lasera však nie je vzor dostatočne viditeľný, je tu naznak tieňovania (obr. 56, 57).



Obr. 56



Obr. 57

Naopak pri silnej intenzite sa očka prepálili, hlavne v prípade pleteniny s materiálovým zložením bavlna/polyamid a vzor sa začal trhať a párať (obr. 58).



Obr. 58

V kombinácii bavlna/vlna sa pletenina začala zrážať, čo spôsobilo to, že sa zvlnila, očká sa trochu spálili a vytvorili čiastočne plastický vzor (obr. 59). Pri silnej intenzite pletenina ožltla a stala sa menej ťažnou (obr. 60).



Obr. 59



Obr. 60

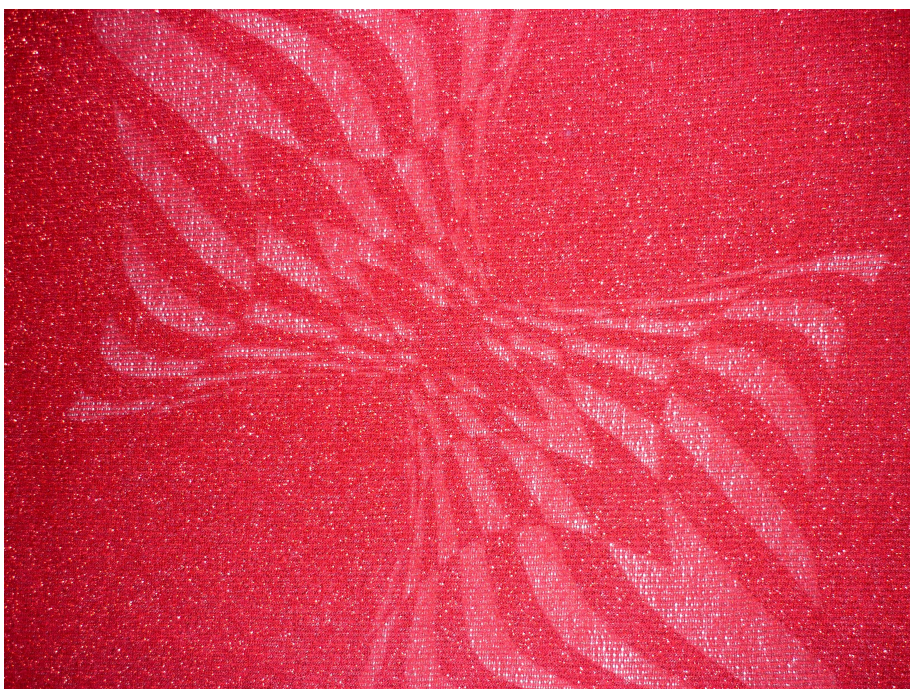
Tieto pleteniny sú využiteľné v odevnej výrobe a návrhár sa môže pri ich vzorovaní vo veľkej miere realizovať.

Pleteniny s obsahom polyesterových a polyacrylových vlákien.

Pri vzorovaní týchto pletenín sa syntetické vlákna spálili a očká sa spolu stavili, čím vznikol tvrdý a na omak drsný povrch. Pletenina sa stala nepoddajnou, v mieste vzoru sa trhá, nie je ťažná ani pružná (obr. 61, 62). Zatavené očká sa nedajú párať.

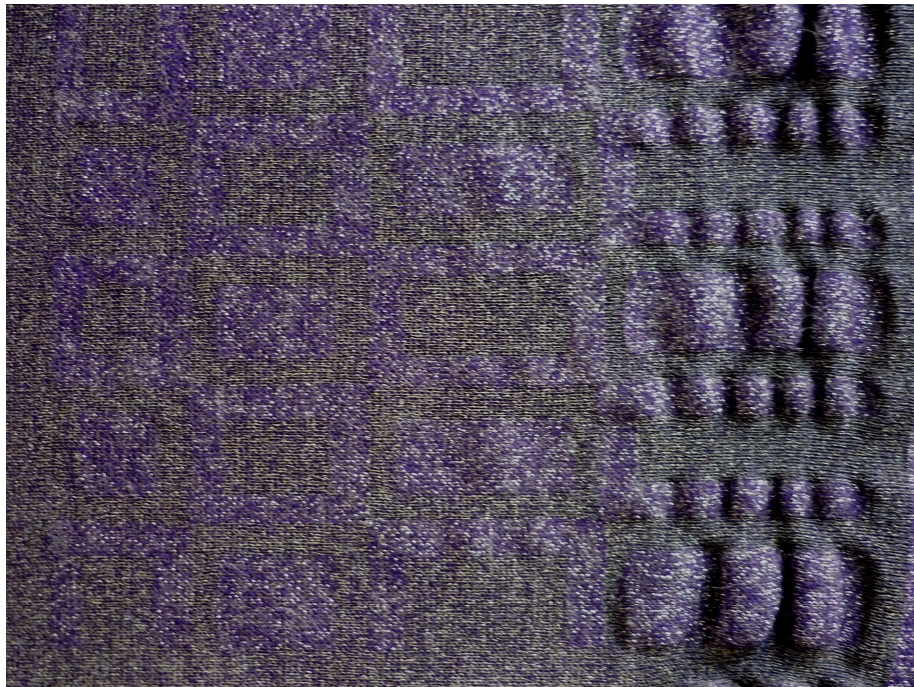


Obr. 61



Obr. 62

Pri nízkej intenzite výkonu lasera nebol vzor dobre viditeľný, v niektorých prípadoch iba v určitom uhle pohľadu. Pri vyššej intenzite sa pletenina pálila a vznikali diery, zvlnila sa alebo vznikala zaujímavá štruktúra (obr. 63, 64).



Obr. 63

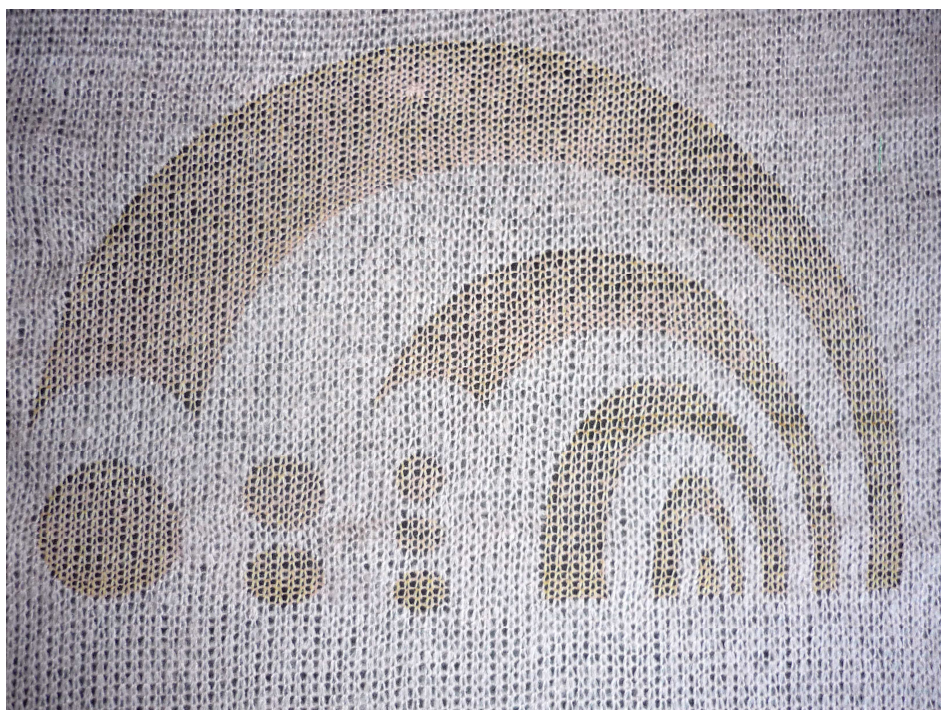


Obr. 64

Tieto pleteniny sú využiteľné len málo, dali by sa využiť z umeleckého hľadiska, z užívateľského hľadiska sú väčšinou nepoužiteľné.



Obr. 65



Obr. 66

Pleteniny s obsahom vlnených vlákien zmesových s umelými vláknami.

Tieto pleteniny sú väčšinou počesané alebo zaplstené. Vzor sa na ne vypaľoval dobre, aj keď s nepríjemným zápachom spálenej vlny. Výsledné vzory sú plastické vo viacerých prípadoch. Vlas je spálený, na niektorých pleteninách sa dajú odstrániť spálené vlákna zošúchaním, vzor pod touto vrstvou je jemnejší a bledší (obr. 67, 68).



Obr. 67



Obr. 68

Väčšinou si tieto pleteniny zachovali svoje pôvodné vlastnosti, až na omak, ktorý je aj v tomto prípade trochu drsnejší (obr. 69).



Obr. 69

Pleteniny sa dali bez problémov vypaľovať aj pri vyššej intenzite výkonu lasera, ale vo viacerých prípadoch len plošné vzory, lineárne vzory sa prepaľovali a trhali (obr.70).

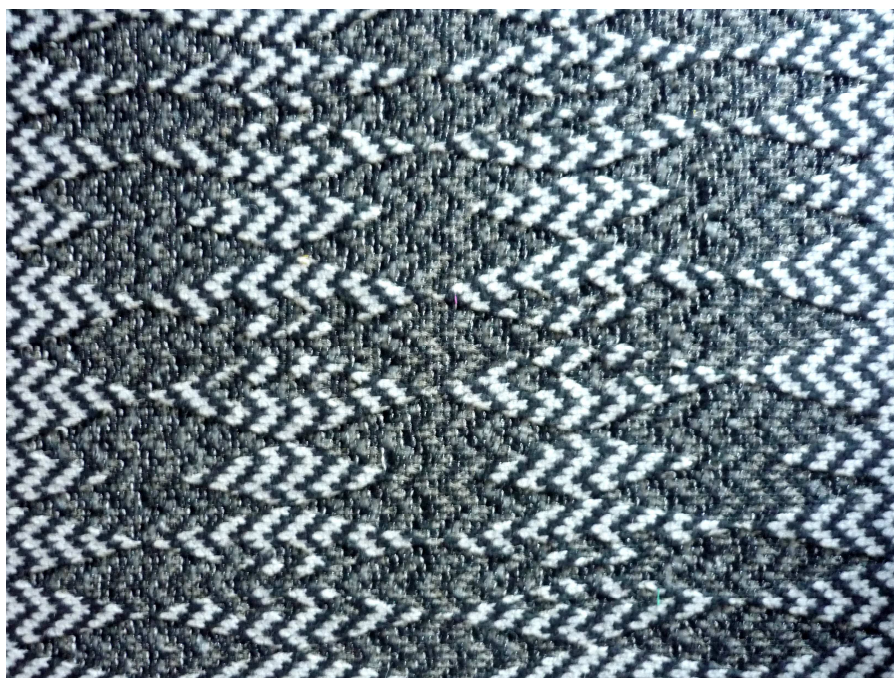


Obr. 70

Vzory sú viditeľné aj na pôvodnom vzore pletení (obr. 71), okrem jednej pleteniny, čo je pravdepodobne spôsobené kontrastnou farebnosťou (obr. 72). Na ďalšej pletenine vzor vytvára zaujímavú štruktúru (obr. 73). Niektoré pleteniny sa po vyvzorovaní rozpadávajú, majú spálené očka a sú ďalej nepoužiteľné (obr. 74).



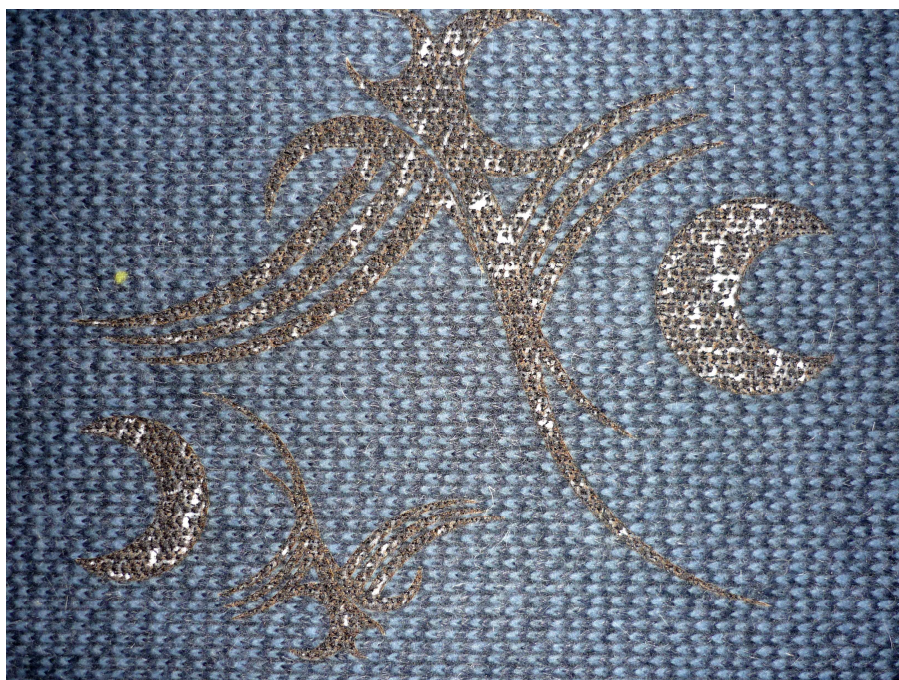
Obr. 71



Obr. 72



Obr. 73



Obr. 74

Tieto pleteniny sú využiteľné a ja by som ich odporučila použiť hlavne ako bytový textil, na prikrývky, deky alebo poťahy.

Záver.

Pri tejto práci som vypaľovala vzory na pleteniny pomocou laserového zariadenia Marcatex 150 Flexi, čo bola pre mňa novinka v oblasti vzorovania týchto plošných textílií. Snažila som sa vytvoriť viacero vzorov, ktoré som aplikovala na širší sortiment pletenín s rôznymi vlastnosťami štruktúrou.

Zamerala som sa hlavne na prácu lasera s pleteninou z hľadiska deformácie. Chcela som zistiť, čo sa s ňou stane po vyvzorovaní, ako sa zmenia jej vlastnosti a aký vplyv na vzorovanie má jej väzba a materiálové zloženie. Zistila som, že najvhodnejšie sú bavlnené a vlnené pleteniny s nižším obsahom syntetických vlákien a pleteniny s väčšou hustotou previazania očiek. Pleteniny s nižšou hustotou sa rýchlejšie prepálili a po vyvzorovaní sa trhali a neboli ďalej použiteľné. Obsah syntetických vlákien spôsobil to, že sa očká v pletenine zatavili a nebolo ich možné vypárat'. Laserový lúč pri vypaľovaní tiež zmenil farebnosť pleteniny vo vzore, v niektorých prípadoch bol aj náznak tieňovania. Pleteniny po vypálení majú drsnejší omak, sú v niektorých prípadoch menej ťažnejšie, no nie sú nepoužiteľné.

Týmto experimentom som chcela ukázať ostatným dizajnérom, pokiaľ by chceli využívať túto techniku vzorovania, aké majú možnosti pri práci s pleteninou. Samozrejme si nemôžem dovoliť tvrdiť, že som využila všetky možnosti, pretože som sa týmto problémom nezaoberala do hĺbky. So svojou prácou som spokojná, pri jej spracovaní som sa mnohému naučila a videla som, ako sa pracuje s laserom a pleteninami.

K práci prikladám katalóg vzorovaných pletenín a obrazovú prílohu.

Zoznam použitej literatúry:

- [1] VAŇOVÁ, J.: Desén nebo ornament. 2005.
- [2] ŠTOČKOVÁ, H.: Pleteniny. Liberec, 2006
- [3] ŠTOROVÁ, R.: Vazby a vzorování pletenin.
- [4] KOVÁŘ, R.: Pletení. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 1998.
- [5] KOVÁŘ, R.: Struktura a vlastnosti textilií², struktura a vlastnosti pletenin. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 1998.
- [6] SIMON, J.: KVAPIL, M. Zušlechťování pletenin. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1980.
- [7] MAJER, V.: VOTÁNEK, V.: Vázby pletenin I. Bratislava: Slovenské vydavateľstvo technickej literatúry, 1962
- [8] Encyklopedie ručních prací, Ikar, 2002
- [9] PRÁŠIL, M.: Barvení a tisk textilií

Webové stránky:

- [10] <http://www.moda.sk>
- [11] <http://www.femme.sk>
- [12] <http://www.texsite.info>
- [13] <http://www.knitty.com>
- [14] <http://skripta.ft.vslib.cz>
- [15] <https://skripta.ft.tul.cz/akreditace/data/2006-03-22/12-38-08.pdf>

Zoznam príloh:

Príloha 1- obrazová príloha vypálených pletení

Príloha 2- príloha s vypálenými pleteninami

Príloha 3- príloha s vypálenými pleteninami